

COMMUNICATION

Infection de l'œuf de poule par *Toxoplasma gondii*

Par SIMITCH (Tsch), BORDJOCHKI (A.), PETROVITCH (Z. I.),
SAVIŃ (Z.), et MIKOVITCH (Z.).

Dans deux de nos travaux antérieurs (1 et 2), nous avons étudié la sensibilité de la poule à l'infection par *Toxoplasma gondii*, en administrant la forme végétative et kystique par voie buccale et uniquement la forme végétative par voie intrapéritonéale. L'infection de 35 poules de différents âges n'a pas réussi avec la forme végétative. Au contraire, l'infection par la forme kystique administrée par la même voie à 132 poules s'est révélée positive par l'intermédiaire de *Citellus citellus* chez 22 d'entre elles, c'est-à-dire 16,66 p. 100.

Les publications relatives au passage de *T. gondii* dans l'œuf de poule sont peu nombreuses. Ces publications se rapportent aux recherches de *T. gondii* dans les œufs pondus par les poules infectées expérimentalement. GEISLER (3) dans son travail de 1955 précise qu'il a trouvé des toxoplasmes dans 5 œufs, dont quatre pondus par une poule infectée intrapéritonéalement et dans un autre pondu par une poule infectée par le cloaque. JIGISTE, en 1963 (4) pour étudier la même question a disposé de 13 poules âgées de 10 mois au moment de leur inoculation intramusculaire par *Toxoplasma gondii*, souche RH. Six d'entre elles ont reçu individuellement 10 millions de toxoplasmes et les sept autres 17 millions.

Dans un délai de 40 jours, ces 13 poules ont pondu 80 œufs, dont le blanc et le jaune ont été avalés par des souris blanches. Les poules ont été sacrifiées du 9^e au 40^e jour après leur infection. Les organes internes ont été soumis à l'examen histologique et inoculés à des souris blanches. *T. gondii* a été isolé de deux œufs: l'un, pondu le sixième jour et l'autre le vingtième. Les toxoplasmes de ces deux œufs ont été trouvés dans le blanc. Ces derniers furent pondus par deux poules, qui ont reçu chacune 17 millions de toxoplasmes.

De l'une de ces deux poules *T. gondii* (forme kystique) a été isolé par l'intermédiaire du cerveau d'une souris. Cependant le parasite n'a pas été trouvé dans les ovaires. HULDT, en 1964 (5) dans 55 œufs pondus par 32 poules, infectées expérimentalement par *T. gondii*, a trouvé des toxoplasmes dans deux d'entre eux. Enfin JACOBS en 1964 (6), en examinant 262 œufs de poules a trouvé des toxoplasmes dans un seul œuf émis par une poule infectée, chroniquement, par *Toxoplasma gondii*.

Dans ce travail, nous indiquons les résultats de nos recherches relatives à l'infection des œufs de poules contaminées expérimentalement par diverses voies.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Nous avons disposé de 6 poules d'un an environ à l'arrivée au laboratoire. Elles provenaient d'une ferme d'Etat des environs de Belgrade, où la toxoplasmose des valailles n'a jamais été signalée.

Pour l'infection de ces six poules, choisies parmi les bonnes pondeuses, nous nous sommes servi de la souche de *Toxoplasma gondii* isolée du Dindon, entretenue au laboratoire sur la souris blanche (forme kystique) et sur *Citellus citellus* (forme végétative). A ces six poules le parasite a été administré sous ses formes végétative et kystique, par différentes voies, selon les sujets.

A la première poule (N° 271) on a inoculé 23 millions de toxoplasmes dans les veines axillaires et le même nombre dans le péritoine. Enfin, quatre jours après, cette poule absorba une souris blanche, atteinte de toxoplasmose à évolution latente. Chez celle-ci les kystes de *T. gondii* ont été trouvés dans les frottis du cerveau. Le premier des cinq œufs fut pondu le 29^e jour après l'infection.

La deuxième poule (N° 272) a reçu par voie intraveineuse 23 millions de toxoplasmes et autant par voie intrapéritonéale, puis elle ingéra une souris blanche, infectée chroniquement par *T. gondii*; elle a pondu six œufs à partir du 31^e jour après sa contamination.

La troisième poule (N° 274) a reçu à 8 jours d'intervalle, par voie intraveineuse, 60 millions de toxoplasmes (le premier jour 40 millions et le huitième jour 20 millions). Aucun œuf pendant toute l'observation.

La quatrième poule (N° 275) a reçu par voie intraveineuse 40 millions de toxoplasmes. Pendant l'observation de 68 jours, elle a pondu 3 œufs.

La cinquième poule (N° 276) à 7 jours d'intervalle, a reçu par voie intraveineuse 80 millions de toxoplasmes (40 millions le premier et 40 millions le 7^e). Elle n'a pas pondu.

La sixième poule (N° 277), a reçu à 7 jours d'intervalle 40 millions de toxoplasmes, soit 80 millions. Aucun œuf pondu.

Chez les six poules la parasitémie a été contrôlée par l'inoculation d'un millilitre de sang veineux au *C. citellus*. Chez la première poule, les 5^e, 8^e et 24^e jours, chez la deuxième, les 5^e et 24^e, chez la troisième et la quatrième, les 8^e, 12^e et 16^e, chez la cinquième, le 7^e et enfin chez la sixième le 8^e jour.

Les six poules ont été sacrifiées respectivement dans l'ordre d'énumération les 76^e, 66^e, 109^e, 68^e, 65^e, et le 102^e jour après l'infection.

Chez les six sujets sacrifiés, le parasite a été cherché par l'examen microscopique direct des frottis de l'ovaire, de l'oviducte, de la rate, du foie, du poumon et du cerveau et par l'intermédiaire des *Citellus citellus*, auxquels des émulsions, en eau physiologique, des organes mentionnés ci-dessus furent inoculés ; les œufs pondus ont été administrés, par voie buccale, au même rongeur.

LES RÉSULTATS

Poule n° 2. — Le sang veineux de cette poule prélevé les 5 et 8 jours après l'infection et inoculé à deux *C. citellus* a entraîné leur perte par toxoplasmes aiguë les 9^e et 12^e jour après l'intervention.

L'émulsion de l'ovaire de cette poule, inoculée à un *C. citellus* a provoqué l'apparition d'une toxoplasmose aiguë, mortelle en 8 jours. Cependant le parasite n'a pas été isolé de l'oviducte.

Par l'intermédiaire d'un *C. citellus*, qui a reçu une émulsion de divers organes (rate, foie, poumon et cerveau) de cette poule, le parasite a été aussi isolé. Ce *C. citellus* est mort de toxoplasmose aiguë, le 9^e jour après l'inoculation.

Le parasite n'a été isolé par l'intermédiaire de *C. citellus* d'aucun des cinq œufs pondus par cette poule.

Poule N° 272. — Le parasite a été isolé du sang par l'intermédiaire d'un *C. citellus* qui est mort de toxoplasmose aiguë le 10^e jour après l'inoculation.

Cette poule a été sacrifiée le 66^e jour. L'examen microscopique direct des frottis des organes internes, y compris l'ovaire et l'oviducte et l'inoculation de leurs émulsions aux *C. citellus* séparément, n'ont donné aucun résultat.

L'administration individuelle, par voie buccale, de six œufs aux *C. citellus* (le premier œuf a été pondu 31 jours après l'inoculation) est restée sans effet.

Poule N° 274. — A partir du sang veineux, par l'intermédiaire du *C. citellus*, le parasite a été isolé le 8^e jour après l'inoculation. Le rongeur est mort de toxoplasmose aiguë le 13^e jour après son infection.

Cette poule a été sacrifiée le 109^e jour et aucun toxoplasme n'a été observé aussi bien à l'examen microscopique direct des frottis d'organes internes, y compris l'ovaire, qu'après l'inoculation de leurs émulsions aux *C. citellus*.

Poule N° 275. — A partir du sang de cette poule, prélevé les 8^e, 12^e, 16^e jours et inoculé au *C. citellus*, le parasite n'a pas été isolé.

Cette poule a été sacrifiée le 68^e jour après l'inoculation, l'examen microscopique direct des organes internes, y compris l'ovaire et l'oviducte, n'a pas révélé de parasite. Cependant il a été isolé de l'ovaire par l'intermédiaire de *C. citellus* infecté par la suspension de cet organe. L'un des deux rongeurs utilisés est mort de toxoplasmose aiguë le 14^e jour après l'inoculation.

Dans l'un des trois œufs pondus par cette poule 20 jours après l'inoculation, *T. gondii* a été isolé par l'intermédiaire d'un *C. citellus*. Celui-ci est mort de toxoplasmose aiguë le 21^e jour, après l'administration du blanc et du jaune.

Poule N° 276. — A partir de sang prélevé le 7^e jour, le parasite n'a pas été isolé après inoculation au *C. citellus*. Cette poule a été sacrifiée le 65^e jour. Aucun toxoplasme n'a été observé en procédant comme dans les expériences antérieures.

Poule N° 277. — L'examen du sang veineux prélevé le 8^e jour, a permis d'isoler le parasite par l'intermédiaire de *C. citellus*. Le rongeur est mort le 8^e jour après l'infection. Cette poule a été sacrifiée le 102^e jour après l'inoculation. Aucun toxoplasme n'a été observé chez le sujet précédent.

RÉSUMÉ ET CONCLUSION

Dans ce travail, les auteurs ont étudié l'infection de l'œuf de poule par une souche de *Toxoplasma gondii*, isolée, par eux, du Dindon.

Ils ont disposé de 6 poules adultes, nées dans une ferme d'Etat des environs de Belgrade.

Quatre des 6 poules ont reçu par voie intraveineuse seulement la forme végétative de *Toxoplasma gondii* (40 à 80 millions). A deux autres poules sur six, il a été inoculé par les voies intraveineuse et intrapéritonéale 23 millions de toxoplasmes. De plus, on leur a fait avaler une souris, riche en kystes de *T. gondii* de la même souche.

La parasitémie de ces six poules a été contrôlée par l'intermédiaire de *C. citellus*. Par cette méthode le parasite a été isolé à partir du sang de 4 poules : chez l'une le 5^e et 8^e jour, chez l'autre le 5^e jour et chez deux autres le 8^e jour.

Trois de ces poules, après l'inoculation des toxoplasmes, ont pondu 14 œufs, dont le blanc et le jaune ont été avalés par 14 *C. citellus*.

Les six poules inoculées par *T. gondii*, n'ont présenté aucun signe de maladie et furent sacrifiées entre le 65^e et 109^e jour après l'administration du parasite.

Par l'examen microscopique direct des frottis de la rate, du foie, du poumon, du cerveau, de l'ovaire et de l'oviducte, *T. gondii* n'a pas été découvert.

Grâce à l'inoculation aux *C. citellus* d'émulsions d'organes mentionnés ci-dessus, *T. gondii* a été isolé : chez un sujet à partir de divers organes (rate, foie, poumon, cerveau et l'ovaire) chez un autre seulement à partir de l'ovaire ; chez quatre poules le parasite n'a été isolé ni par l'examen microscopique direct des frottis des organes internes, ni par l'inoculation de leurs émulsions aux *C. citellus*.

De 14 œufs, dont le blanc et le jaune ont été administrés à 14 *C. citellus*, *Toxoplasma gondii* a été isolé de l'un des trois œufs pondus par la poule N^o 275 ; chez celle-ci le parasite a été en outre isolé de l'ovaire par l'intermédiaire d'un *C. citellus*.

BIBLIOGRAPHIE

1. SIMITCH (Tsch), SAVIN (Z.), BORDJOCHKI (A.), PETROVITCH (Z. I.) et TOMANOVITCH (B.). — *Arc. Inst. Pasteur d'Algérie*, 1961, 39, 441.
2. SIMITCH (Tsch), BORDJOCHKI (A.), SAVIN (Z.) et TOMANOVITCH (B.). — *Rec. Med. Vét.*, 1964, 140, 849.
3. GEISSLER (H.). — *Zbl. Vet. Med.*, 1155, 2, 251.
4. JIGISTE (A. K.). — *Dok. Akad. Nauk SSSR*, 1963, 148, 989.
5. HULDT (G.). — Communication personnelle à C. P. Beattie, Toxoplasmosis, 1964, The Royal College of Physicians of Edinburg.
6. JACOBS (L.). — Communication personnelle à C. P. Beattie, Toxoplasmosis, 1964, The Royal College of Physicians of Edinburg.